

LAS ALGAS DEL SISTEMA DEL RIO LIMAY (REPUBLICA ARGENTINA)

II. CHLOROPHYTA 2. VOLVOCALES Y TETRASPORALES

S.A. GUARRERA y R.O. ECHENIQUE

División Ficología, Facultad de Ciencias Naturales y Musco,
Paseo del Bosque s n, 1900 La Plata, Argentina.

RESUMEN - En este trabajo damos a conocer los taxa pertenecientes a los Ordenes *Volvocales* y *Tetrasporales* hallados en el Sistema del Río Limay. En él se describen 15 taxa de los cuales *Gonium formosum* var. *alicurense* es nueva para la ciencia y *Chlamydomonas umbonata*, *Tetraspora lamellosa* y *Paulschulzia tenera* son nuevas citas para Argentina.

ABSTRACT - This paper deals with fifteen taxa of *Volvocales* and *Tetrasporales* inhabiting the Limay River System. *Gonium formosum* var. *alicurense* is new for science and *Chlamydomonas umbonata*, *Tetraspora lamellosa* and *Paulschulzia tenera* constitute new mentions for Argentina.

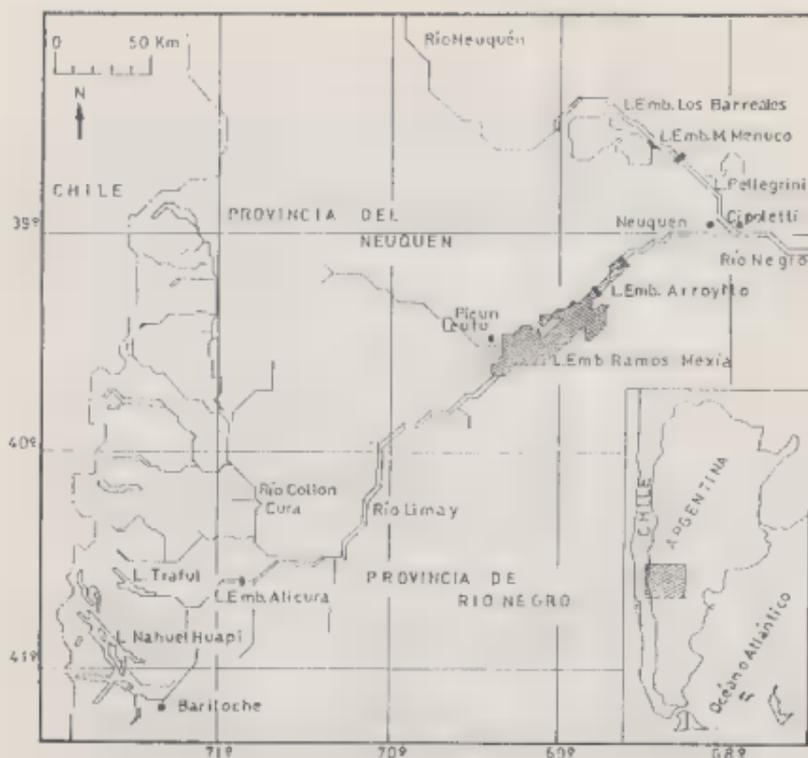
RÉSUMÉ - 15 taxa de *Volvocales* et *Tetrasporales* récoltés dans la rivière Limay sont décrits et illustrés. *Gonium formosum* var. *alicurense* est nouveau pour la science; *Chlamydomonas umbonata*, *Tetraspora lamellosa* et *Paulschulzia tenera* sont nouveaux pour l'Argentine.

PALABRAS CLAVES - Chlorophyta, Volvocales, Tetrasporales, Río Limay, Argentina.

El presente trabajo forma parte de un conjunto que tiene por objeto dar a conocer los diversos componentes de la Ficoflora del Sistema del Río Limay (Mapa).

En esta contribución se hace referencia a los taxa comprendidos en los Ordenes *Volvocales* y *Tetrasporales* de acuerdo con Bourrelly (1972). Estos grupos algales se encuentran muy bien representados en el Sistema. Se describen 15 taxa, de los cuales *Gonium formosum* var. *alicurense* es nuevo para la ciencia y *Chlamydomonas umbonata*, *Tetraspora lamellosa* y *Paulschulzia tenera*, son nuevas citas para Argentina.

Las características geomorfológicas y climáticas del Sistema y la metodología empleada para la realización de este trabajo, han sido descriptas en Guarrera *et al.* (1987).



Mapa: area de estudio.

Orden VOLVOCALES

Familia CHLAMYDOMONADACEAE

Género *Chlamydomonas*

Chlamydomonas gracilis Snow (Fig. 1)

Células elipsoidales u oviformes. Pared fina y no expandida. Polo anterior terminado en una papila poco significativa y el posterior más o menos convexo. Cloroplasto acopado con un pirenoide basal. Vacuolos pulsátiles 1 ó 2 (?) bien visibles. Estigma en la región media. Células: 8 μm de ancho x 12-13 μm de largo.

Distribución*: Lago-embalse E. Ramos Mexía.

* Distribución: se refiere solamente a la presencia de los diferentes taxa dentro del Sistema del Río Limay.

Chlamydomonas globosa Snow (Fig. 2)

Células globosas sin papilas, rodeadas por vaina gelatinosa hialina. Cloroplasto acopado con un pirenoide basal. Vacuolo pulsátil en el polo anterior. Células sin vaina: 6 μm de ancho x 10 μm de largo.

Distribución: Lago embalse E. Ramosa Mexia.

Chlamydomonas umbonata Pascher (Fig. 3)

Células globosas, con una papila bien manifiesta. Cloroplasto acopado con un pirenoide grande, basal. Estigma en la parte media superior. Vacuolo pulsátil, en posición anterior. Célula: 10 μm de ancho x 12 μm de largo.

Distribución: Lago-embalse E. Ramos Mexia.

Observaciones: nueva para Argentina.

Chlamydomonas sp. (Fig. 4)

Células oviformes provistas de una vaina estratificada que se ensancha desde el polo anterior al posterior. Cloroplasto acopado con un pirenoide. Vacuolos pulsátiles 2, anteriores. No se observó estigma. Célula, incluida la vaina: 10 μm de ancho x 16 μm de largo.

Distribución: Río Limay (Alicurá).

Familia VOLVOACEAE

Género *Gonium*

Gonium formosum var. *alicurense* var. nov. (Fig. 6).

Coenobia subquadrata, plana, cum vagina gelatinosa, multiperforata munita; cellulae globosae, ovoideae vel piriformes biserialiter dispositae; series interior cum quatuor cellulis, exterior cum duodecim cellulis formata; cellulae vaginae productionibus inter se connexae; chloroplastus unicus oltiformis cum pirenoide una et stigma uno; coenobii diameter: 19,6 μm ; cellula: 3,4 x 4,2 μm .

A var. formosum differt cellulae et coenobii ob minore diametro et spatio centrale 4-gonale.

Cenobios subcuadrados, planos con vaina gelatinosa multiperforada. Células globosas, ovoides o piriformes distribuidas en dos series, una interna de 4 células que determina un espacio central tetragonal y otra externa de 12 células. Cloroplasto único acopado con 1 pirenoide y un estigma. Cenobio: 19,6 μm de lado. Células: 3,4 μm de ancho x 4,2 μm de largo.

Distribución: Río Limay (Alicurá). Holotypus (LPC 3291)*; Río Traful y lago-embalse E. Ramos Mexia.

Observaciones: difiere de la especie tipo por el menor tamaño del cenobio y de las células y por el espacio central tetragonal.

* I.P.C.: corresponde al n° del Herbario del Museo de La Plata (Criptógamas). Sólo se indica para los nuevos taxa.

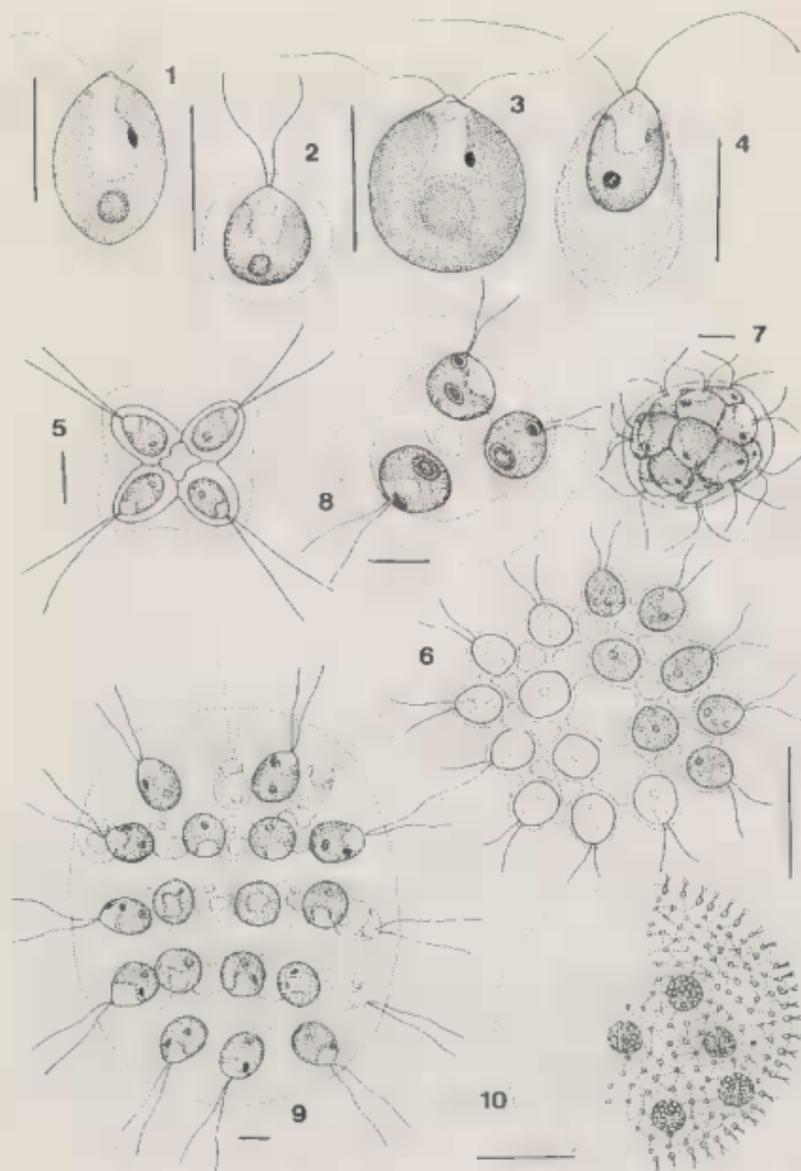


Fig. 1: *Chlamydomonas gracilis*. Fig. 2: *Chlamydomonas globosa*. 3: *Chlamydomonas umbonata*. 4: *Chlamydomonas* sp. 5: *Gonium sociale*. 6: *Gonium formosum* var. *alicurense* var. nov. 7: *Pandorina morum*. 8: *Pandorina smithii*. 9: *Eudorina elegans*. 10: *Volvox aureus*. La escala correspondiente a cada figura equivale a 10 μm , excepto *Volvox aureus* donde la escala equivale a 100 μm .

Gonium sociale (Dujardin) Warming (Fig. 5).

Cenobios cuadrícelulares, planos, perforados en el centro y provisto de una vaina bien visible. Células ovoides dispuestas en cruz, con el polo flagelado dirigido hacia el exterior del cenobio. Cloroplasto acopado con un pirenoide. Células: 10 μm de ancho x 15 μm de largo.

Distribución: Río Limay; Lago-embalse E. Ramos Mexia.

Género *Pandorina**Pandorina morum* (O.F. Müller) Bory (Fig. 7).

Cenobios globoso-alargados y provistos de una vaina gelatinosa, formados por 8-16 células dispuestas en forma laxa o comprimidas entre sí. Cenobios de 150 μm de diámetro aproximadamente. Células de 10-17 μm de diámetro.

Distribución: En todo el Sistema del Río Limay.

Pandorina smithii Chodat (Fig. 8).

Cenobios formados por 4-32 células globosas dentro de una vaina gelatinosa común muy gruesa. Cloroplasto acopado. Células de 10-12 μm de diámetro con vacuolo pulsátil y con un estigma plano. Cenobio de 4 células: 42 μm de diámetro.

Distribución: Lago-embalse E. Ramos Mexia.

Observaciones: muy escaso en el Sistema estudiado.

Género *Eudorina**Eudorina elegans* Ehrenberg (Fig. 9).

Cenobios más o menos elipsoidales, formados por 32 células esféricas o subesféricas de 18 μm de diámetro, distribuidas en 5 series, 2 polares de 4 células y 3 internas de 8. Diámetro del cenobio: 180 μm .

Distribución: Lagos-embalse E. Ramos Mexia y Arroyito.

Género *Volvox**Volvox aureus* Ehrenberg (Fig. 10).

Cenobios o colonias esféricas, macroscópicas, formadas por 500-1000 células globosas de 4-5 μm de diámetro interconectadas por filamentos citoplasmáticos en forma de red. Cloroplasto único y parietal, acopado.

Distribución: Lagos-embalse E. Ramos Mexia y Arroyito.

Orden TETRASPORALES**Familia TETRASPORACEAE****Género *Apicystis****Apicystis brauniana* Nägeli (Fig. 11).

Colonias gelatinosas piriformes de 80 μm de ancho x 160 μm de largo, provistas de una prolongación en forma de pie corto que termina en un disco

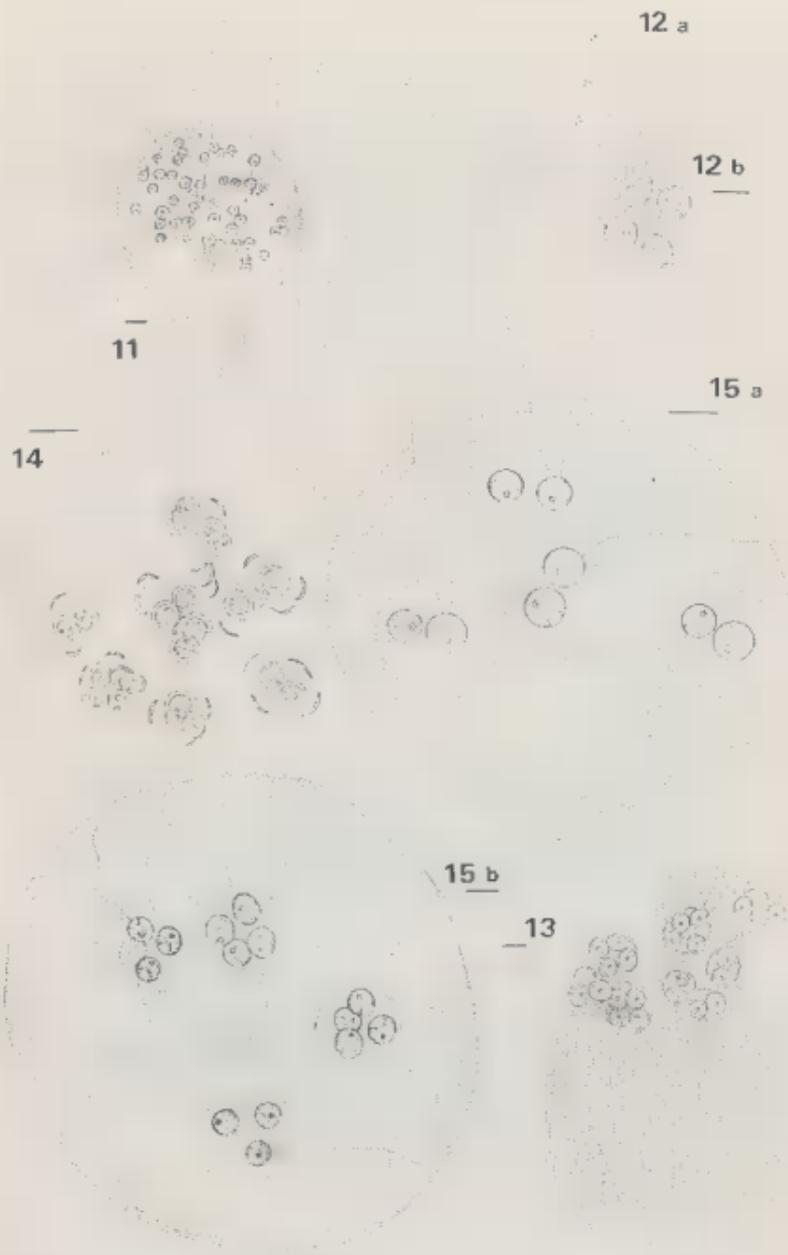


Fig. 11: *Aplocystis brauniana*. 12 a-b: *Tetraspora lamellosa*. 13: *Schizochlamys gelatinosa*. 14: *Schizochlamys* sp. 15 a-b: *Paulschulzia tenera*. La escala correspondiente a cada figura equivale a 10 μ m.

basal. Células globosas, distribución uniformemente en grupos de 4, en la periferia de la colonia, provistas de 2 largos pseudoflagelos. Diámetro celular: 8 μm .

Distribución: Ríos Limay (Alicurá) y Traful (Confluencia).

Género *Tetraspora*

Tetraspora lamellosa Prescott (Fig. 12 a-b).

Talo expandido, lobulado, gelatinoso. Células globosas de 8-10 μm de diámetro, dispuestas laxamente en grupos de 2-4 rodeados por vainas gelatinosas bien definidas y no confluentes. Dos pseudoflagelos largos por célula. Cloroplasto acopado con 1 pirenoide.

Distribución: Ríos Calefú y Limay (Alicurá).

Observaciones: nueva para Argentina.

Género *Schizochlamys*

Schizochlamys gelatinosa Braun in Kützing (Fig. 13).

Talos gelatinosos amorfos, expandidos. Células oblongo-elipsoidales o esféricas, reunidas en grupos de 2-4 rodeadas por restos de la pared materna. Pseudoflagelos numerosos, largos que nacen en uno de los polos. Cloroplasto único, con un pirenoide. Diámetro celular: 9-12 μm .

Distribución: Lago-embalse L. Ramos Mexia; Río Limay (Alicurá).

Schizochlamys sp. (Fig. 14).

Colonias microscópicas, gelatinosas. Células esféricas o subsféricas dispuestas apretadamente en grupos de 2-4, con plástido acopado y un pirenoide. Cuatro pseudoflagelos más bien cortos en el polo anterior. Diámetro celular: 5-6 μm .

Distribución: Río Collón Cura.

Observaciones: difiere de *Sch. gelatinosa* por el menor tamaño celular y por el menor número y longitud de los pseudoflagelos. Podría tratarse de un nuevo taxón.

Género *Paulschulzia*

Paulschulzia tenera (Korchikoff) Lund (Fig. 15 a-b)

Colonias globosas, simples o complejas, de hasta 180 μm de diámetro. Células esféricas, dispuestas 2-4, en planos diferentes y provistas de pseudoflagelos. Cloroplasto acampanado con un pirenoide. Diámetro celular: 8 μm .

Distribución: en todo el Sistema del Río Limay.

Observaciones: Guarrera (1977) cita a *P. pseudovolvox* aunque por su descripción y dibujo se trata de *P. tenera*. Se cita por primera vez para Argentina.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo financiado por Hidronor S.A. ■ cuyas autoridades y personal científico y técnico los autores agradecen. A los licenciados H.A. Labollita, M.A. Casco y M.M. Petrocchi por su colaboración y al personal de apoyo del CONICET, Nilda Malacalza y Nora Galván, por las ilustraciones y el mecanografiado del trabajo, respectivamente.

BIBLIOGRAFIA

- BOURRELLY P., 1972 - Les algues d'eau douce I: Les algues vertes. Paris N. Boubée Ed. 2: 572 p.
- GUARRERA S.A., 1977 - Algas de agua dulce para Argentina. I. Chlorophyta de Chubut. *Obra Cent. Mus. La Plata III, Bot.*: 21-44.
- GUARRERA S.A., CASCO M.A., ECHENIQUE R.O. & LABOLLITA H.A., 1987 - Las algas del Sistema del Río Limay (República Argentina) I. *Cyanophyta, Chroococcales y Chamaesiphonales. Rev. Mus. La Plata Bot.* XIV (96): 163-189.